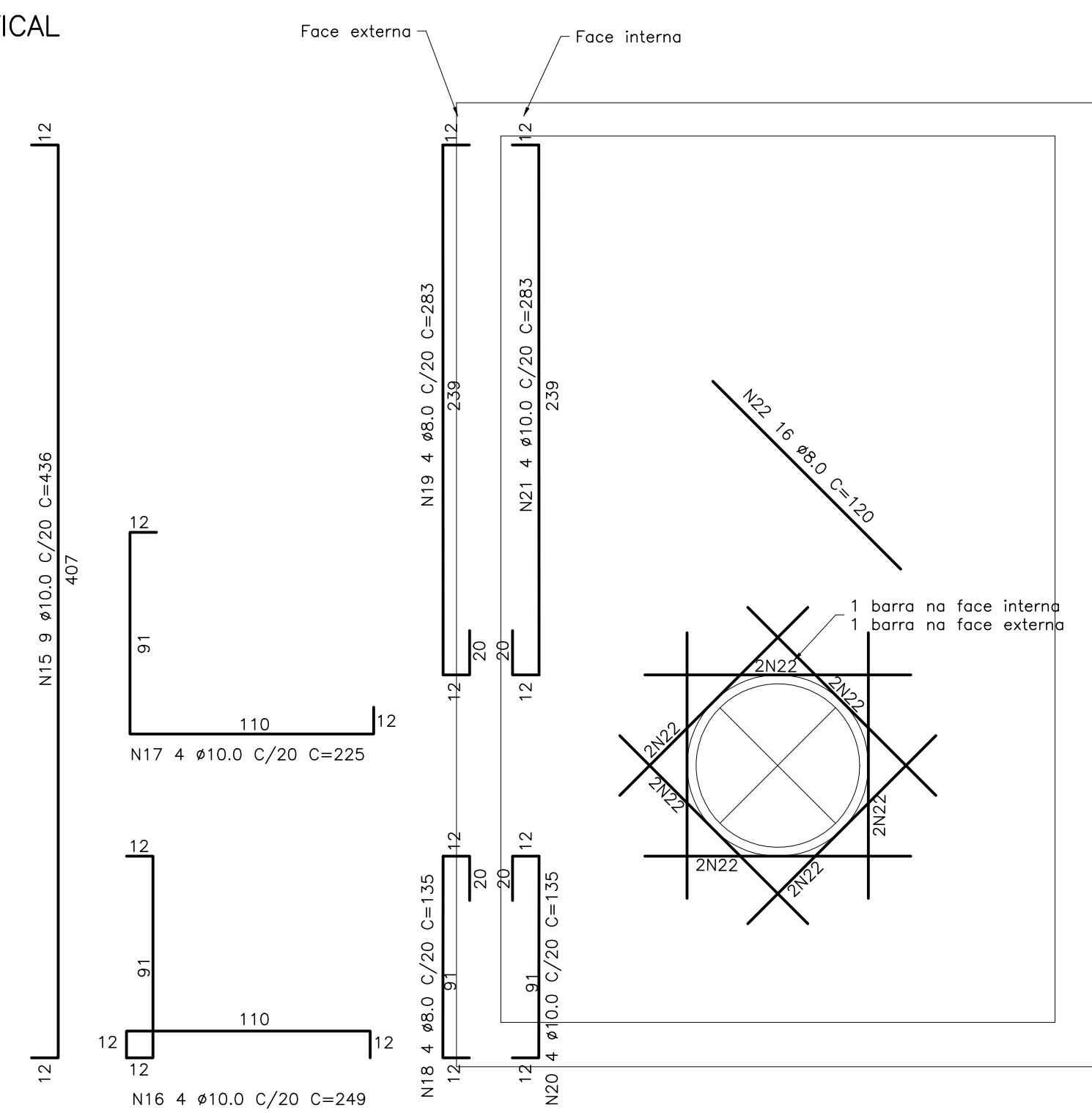
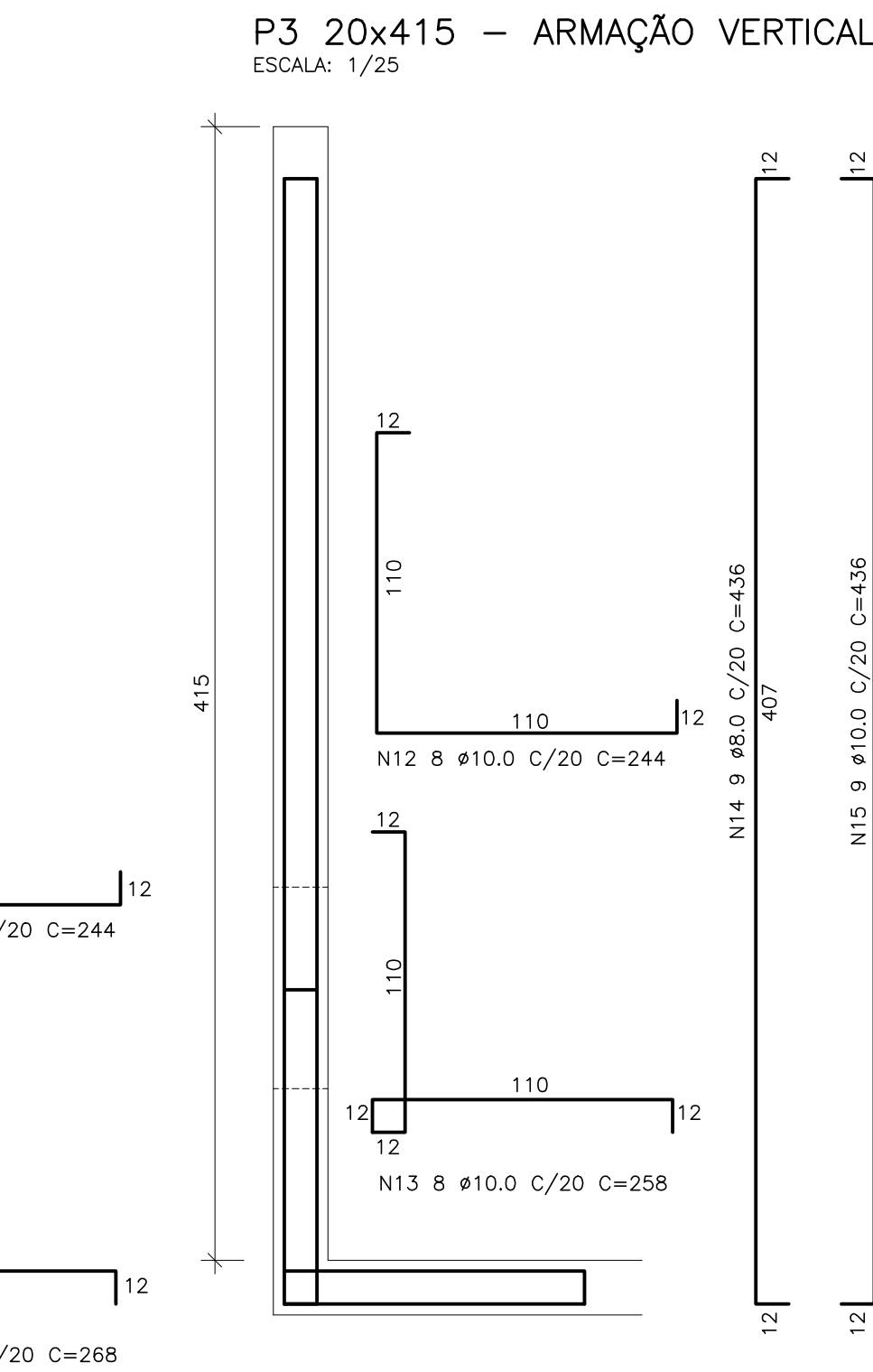
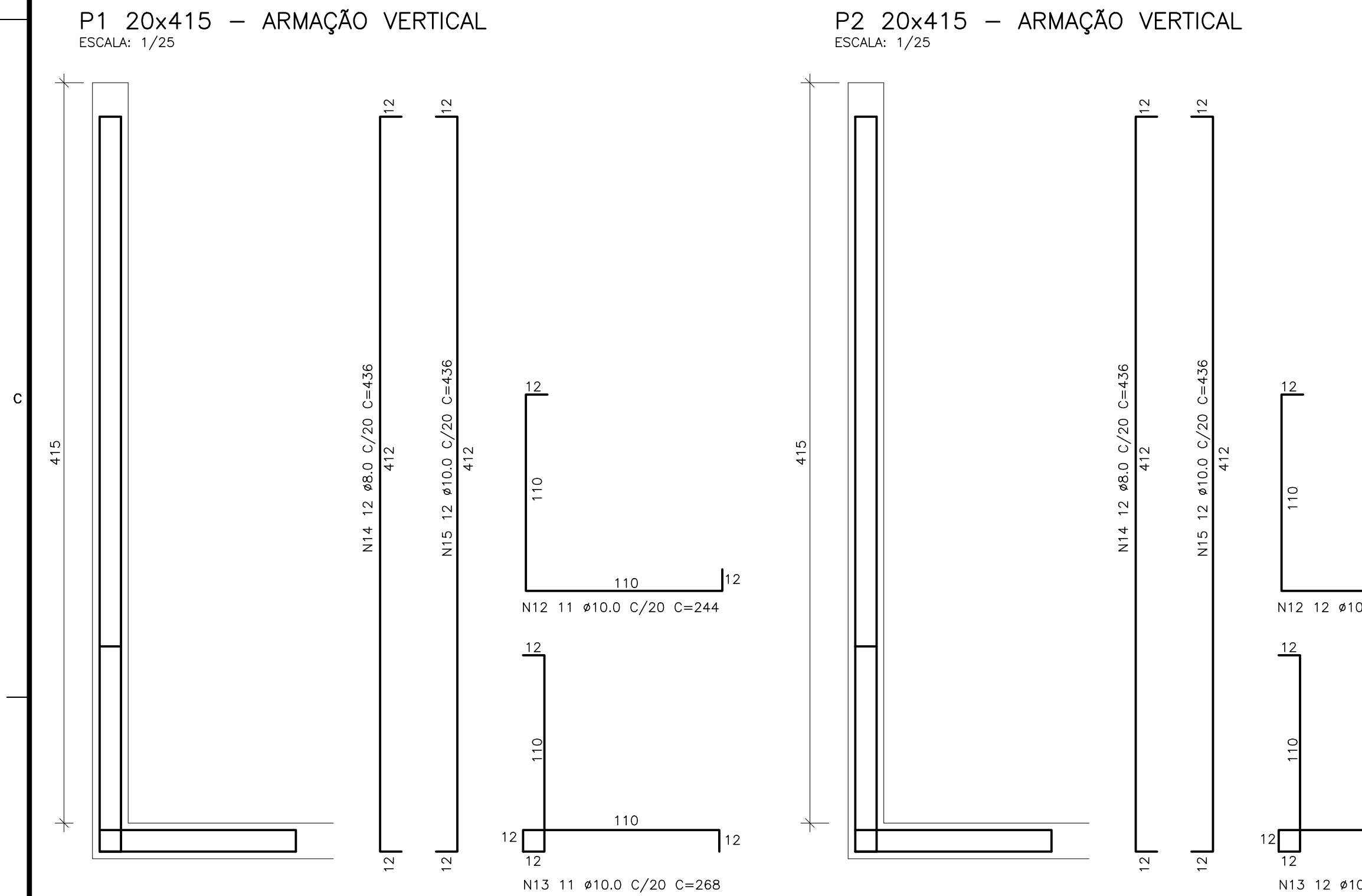
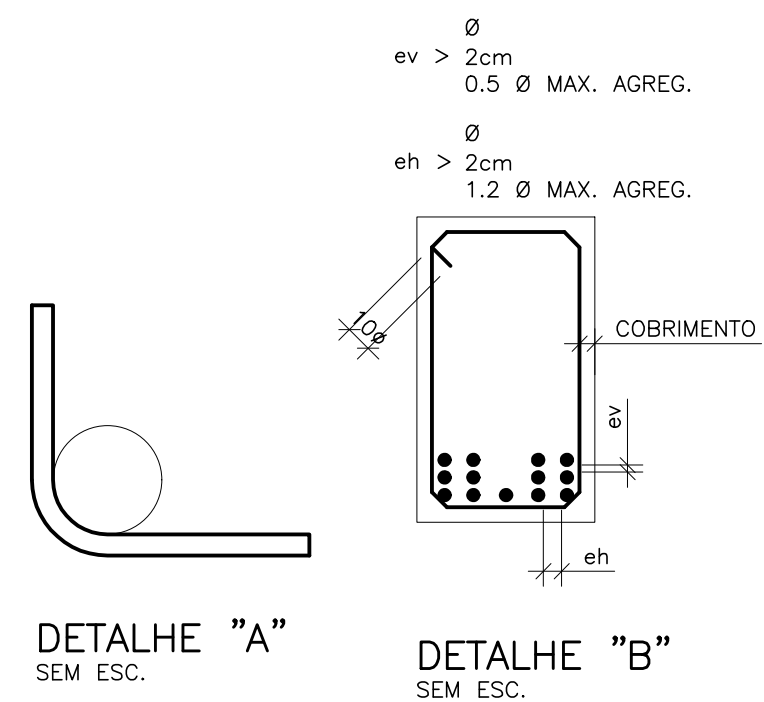


ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA
COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE
SANEAMENTO – CESAN E NÃO PODE
SER COPIADO SEM SUA AUTORIZAÇÃO.



N	ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNIT.(cm)	TOTAL(m)
1	6,3	61	342	208,6
2	6,3	80	286	228,8
3	6,3	19	327	62,1
4	6,3	53	362	191,9
5	6,3	53	306	162,2
6	6,3	16	172	27,5
7	6,3	16	144	23,0
8	6,3	19	70	13,3
9	6,3	19	111	21,1
10	6,3	19	98	18,6
11	6,3	19	139	26,4
12	10,0	34	244	83,0
13	10,0	34	268	91,1
14	8,0	36	436	157,0
15	10,0	36	436	157,0
16	10,0	4	249	10,0
17	10,0	4	225	9,0
18	8,0	4	135	5,4
19	8,0	4	283	11,3
20	10,0	4	135	5,4
21	10,0	4	283	11,3
22	8,0	16	120	19,2
23	10,0	9	220	19,8
24	10,0	9	196	17,6
25	8,0	9	106	9,5
26	8,0	9	205	18,5
27	10,0	9	106	9,5
28	10,0	9	205	18,5
29	16	12	220	26,4
30	16	4	185	7,4



BITOLA Ø	CA-50	CA-60
≤ 10mm	3.0 Øt	3.0 Øt
10 < Ø ≤ 20mm	5.0 Øt	—
≥ 20mm	8.0 Øt	—

O PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS:

- NBR 6118-2014 – PROJETO ESTRUTURAL DE CONCRETO;
- NBR 6120-2019 – CÁRGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES;
- NBR 6122-2019 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
- NBR 8681-2003 – AÇÕES E SEGURANÇAS NAS ESTRUTURAS;
- 2. MEDIDAS EM CENTÍMETRO E NÍVEIS EM METROS;
- 3. CARREGAMENTOS CONSIDERADOS ALEM DO PESO PRÓPRIO:
 - 3.1. EMPUXO DE SOLO EXTERNO COM ALTURA CAIXA;
 - 3.2. EMPUXO HIDROSTÁTICO EXTERNO COM ALTURA CAIXA;
 - 3.3. SOBRECARGA DE LAJE SUPERIORE = 3KN/m^2 ;
 - 3.4. SOBRECARGA DE LAJE FUNDO = 3KN/m^2 ;
 - 3.3. CARGA LAJE FUNDO RELATIVA À MÁXIMA LÂMINA D'ÁGUA ALTURA DA CAIXA;
 - 3.4. CARGAS PARA REVESTIMENTO LAJES SUPERIORES = $2,4\text{KN/m}^2$;
 - 3.5. SOBRECARGA A MONTANTE DAS PAREDES = 20KN/m^2 ;
- 4. USO DE CONCRETO ESTRUTURAL COM $\text{fck} = 30\text{MPa}$ E RELAÇÃO ÁGUA E CIMENTO MENOR QUE 0,55 COM MÓDULO DE ELASTICIDADE SUPERIOR A 31GPa. O CONCRETO DEVERÁ SER IMPERMEÁVEL À AREIA E A BRITA UTILIZADOS NÃO PODERÃO PROVOCAR REAÇÕES ALCALI-AGREGADO COM O CIMENTO, NEM CONTER MATERIAIS ORGÂNICOS, OU ARGILOSOS, E A UTILIZAÇÃO DE ADITIVOS SÓ PODERÁ SER FEITO SE COMPROVADAMENTE NÃO ATACAREM O AÇO OU O CONCRETO. A ÁGUA A SER UTILIZADA DEVERÁ SER DE ACORDO COM AS NORMAS VIGENTES, NÃO PODENDO CONTER EXCESSO DE IONS CLORETO OU SULFATO. O ABATIMENTO RECOMENDADO DEVERÁ SER SUPERIOR A 150mm E O CONSUMO DE CIMENTO SUPERIOR A 400kg/m³.
- 5. USO DE AGREGADOS DE NATUREZA DE GNAISSE COM DIÂMETRO MÁXIMO DE 15MM, VIBRADOR COM DIÂMETRO MÁXIMO DE 20MM.
- 6. OS CORPOS-DE-PROVA DE CONCRETO DEVEM SER MOLDADOS DE ACORDO COM A NBR 5738 E ENSAIADOS DE ACORDO COM A NBR 5739;
- 7. TODO ESCORAMENTO DEVERÁ SE MANITIDO ATÉ OS VALORES DE RESISTÊNCIA E DO MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO ATINGIREM OS VALORES ESPECIFICADOS EM PROJETO.
- 8. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA E DA FUNDAÇÃO DEVERÁ OBEDECER AS NBR14931, NBR 6122, NBR 7680 E NBR 15696.
- 9. UTILIZAR AÇOS CA-50 E CA-60 PARA AS BARRAS E ESTRIÇOS. A ARMADURA A SER UTILIZADA NÃO PODERÁ APRESENTAR INDÍCIOS DE CORROÇÃO. OS CORROIMENTOS DAS ARMADURAS SERÃO OS SEGUINTES (CONSIDERADO CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III A QUAL DEVERÁ SER CONFIRMADA PELOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS DE EXECUÇÃO E CONTROLE RIGOROSO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS):
 - 4,0cm PARA PAREDES DE CONCRETO
 - 4,0cm PARA LAJES MACIÇAS;
- 10. O PROJETO DEVERÁ SER COMPATIBILIZADO COM PROJETO ARQUITETÔNICO. EM CASO DE DISCORDÂNCIA ENTRE AS DISCIPLINAS, DEVERÁ SER COMUNICADO AO AUTOR DO PROJETO ANTES DO INÍCIO DA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA;
- 10.A ESTRUTURA ESTÁ APOIADA DIRETAMENTE SOBRE O SOLO O QUAL DEVERÁ POSSUIR TENSÃO ADMISSÍVEL IGUAL OU SUPERIOR A 2kgf/cm^2 . CABE AO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO CONFIRMAR A CAPACIDADE DO SOLO ESTABELECIDO. AS ESTRUTURAS NÃO PODERÃO SER APOIADAS SOBRE MATACÕES;
- 11. ESCAVACOES DEVERÃO OBEDECER AS CONDIÇÕES DE TRABALHO ESPECIFICADAS NA NR18 DO MINISTÉRIO DO TRABALHO;
- 12. CASO EXISTA ÁTERRO NO LOCAL, O PROJETO DEVERÁ SER REVISTO;
- 13. CABERÁ AO CONSTRUTOR INVESTIGAR A OCORRÊNCIA DE MEIOS AGRESSIVOS NO SUBSOLO, E CASO CONSTATADO COMUNICAR IMEDIATAMENTE AO PROPRIETÁRIO. ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO, DEVERÃO SER DETALHADAS AS CAVAS DEVERÃO SER CUIDADOSAMENTE LIMPAS, ISENTES DE QUALQUER MATERIAIS QUE SEJAM NOCIVOS AO CONCRETO, TAIS COMO: MADEIRAS, SOLOS CARREGADOS POR CHUVA, ETC;
- 14. ESPECIFICAÇÕES QUANTO À IMPERMEABILIZAÇÃO E GARANTIA DE ESTANQUEIDADE DO RESERVATÓRIO, DEVERÁ SER FORNECIDAS POR PROFISSIONAL ESPECIALIZADO;
- 15. REALIZAR REFORÇO DE SUB-LEITO COM MÍNIMO DE 30CM DE ESPESURA DE SOLO QUE APRESENTE GRAU DE COMPACTAÇÃO (GC) SUPERIOR OU IGUAL A 98% DO PROCTOR NORMAL (PN), EXPANSÃO (EXP) INFERIOR A 2% E CBR SUPERIOR OU IGUAL A 20%.
- 16. BASE COM 10CM DE ESPESURA REALIZADA COM BRITA GRADUADA FAIXA "A" DNIT, COM GRAU DE COMPACTAÇÃO SUPERIOR OU IGUAL A 100% DO PROCTOR NORMAL (PN).
- 17. SEPARAR PISO DE CONCRETO COM BRITA GRADUADA ATRAVÉS DE LONA PLÁSTICA.
- 18. DESVIOS DO CURSO D'ÁGUA BEM COMO REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DEVERÃO SER DETALHADAS EM PROJETO ESPECÍFICO ELABORADO POR PROFISSIONAL CAPACITADO.

									CANCELA E SUBSTITUI O DESENHO NÚMERO:
									CANCELADO E SUBSTITUÍDO PELO DESENHO NÚMERO:
NÚMEROS	TÍTULOS	Nº	LOCAL	EMIÇÃO INICIAL	BRENO	-	-	SET/20	
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA				REVISÃO					
									CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO RECEBIDO: __/__/__ Nº DOC.: _____ ASS.: _____ APROVAÇÃO CESAN: ASS.: _____ MATR.: _____ UNID.: _____ DATA: __/__/__ ESTA APROVAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.
									EMITENTE:  PROJETADO: BRENO VINICIUS ALVES COORDENADOR: JULIO CESAR ALI GANEM CREA: 160.093/D REGIÃO: MG CREA: 24918/D REGIÃO: MG DESENHO: BRENO Nº DES. PROJETISTA: DATA: SET/20 RESPONSÁVEL TÉCNICO: BRENO VINICIUS ALVES CREA: 160.093/D REGIÃO: MG ART Nº: 0802000359736 DATA: 05/20
									EMIÇÃO CESAN DATAS PROJETADO: _____ CREA: _____ DESENHADO: _____ VERIFICADO: _____ DIVISÃO: _____ GERÊNCIA: _____
									MUNIICÍPIO: GUARAPARI DISTRITO: - BAIRRO: - NOME DO EMPREENDIMENTO: MELHORIAS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE GUARAPARI TÍTULO: SAA DE GUARAPARI - AUTODORA BENEVENTE PROJETO ESTRUTURAL TRAVESSIA 1 (JABAQUARA) - ARMAÇÃO DAS PAREDES - CAIXA 1 ESCALA: INDICADAS FOLHA: 02/02 Nº CESAN C-052-000-30-4-XX-0003 REV: 0